



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 32 681.9

Anmeldetag: 18. Juli 2002

Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft,
München/DE

Bezeichnung: Verfahren und Vorrichtung zur Positio-
nierung eines Patienten in einem medi-
zinischen Diagnose- und Therapiegerät

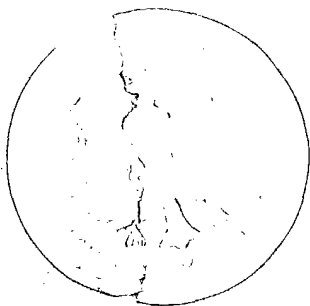
IPC: A 61 B, A 61 N, A 61 G

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 27. Februar 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Waasmaier'.

Waasmaier



Beschreibung

Verfahren und Vorrichtung zur Positionierung eines Patienten in einem medizinischen Diagnose- oder Therapiegerät

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Positionierung eines Patienten in einem medizinischen Diagnose- oder Therapiegerät mit einer Recheneinheit und einer in mindestens einer Ebene verstellbaren Patientenliege, wobei mindestens ein Bildaufnahmegerät den Patienten aufnimmt und auf einem Bildschirm bildhaft wiedergibt.

10

Ein ähnliches Verfahren und eine ähnliche Vorrichtung sind allgemein bekannt. Hier wird in der Regel der Patient mit Hilfe sogenannter Laser-Visiere oder Licht-Visiere manuell, beispielsweise an einer CT-Anlage, ausgerichtet und der CT-Tisch patientennah, manuell in die entsprechende Position gesteuert. Beispielsweise wird die vertikale Zentrierung der Kopfmitte im Rotationszentrum der CT-Röntgenröhre auf eine derartige Art und Weise eingestellt.

15

20

Eine solche Vorgehensweise mit einer entsprechenden Vorrichtung erfordert zeitaufwändige, manuelle Betätigung des Bedienpersonals mit jeweils unbefriedigenden Interaktionen des Bedienpersonals unmittelbar am Patienten und an der Bedienkonsole des Diagnose- oder Therapiegerätes. Insbesondere bei Reihenuntersuchungen, bei denen eine Vielzahl von Patienten in möglichst kurzer Zeit durch ein solches Diagnosegerät geschleust werden sollen, ist dies von Nachteil.

25

30

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Positionierung eines Patienten in einem medizinischen Diagnose- oder Therapiegerät zu finden, welche es ermöglichen die Positionierung des Patienten in kürzerer Zeit, möglichst unter Einsparung von Personal, durchzuführen zu können.

35

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des unabhängigen Verfahrensanspruches und die Merkmale des unabhängigen Vorrichtungsanspruches gelöst. Besondere Ausbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

5

Die Erfinder haben erkannt, dass eine wesentliche Einsparungsmöglichkeit an manueller Bedienung und Interaktionen zwischen dem Bedienpersonal möglich ist, sobald eine Abbildung des Patienten mit räumlicher Korrelation zum Diagnose- oder Therapiegerät dargestellt werden kann, so dass eine Zielmarkierung, welche lediglich auf dem Bildschirm zu erkennen ist, durch ferngesteuerte Bewegung der Patientenliege mit einer gewünschten Körperregion des Patienten in Übereinstimmung gebracht werden kann.

10

15

Es wird also hierbei auf dem Bildschirm eine Zielmarkierung mit dem Bild des Patienten überlagert, ohne dass es notwendig wäre, diese Zielmarkierung tatsächlich - wie es im Stand der Technik üblich ist - auf den Patienten zu projizieren, so dass der Patient solange bewegt werden kann, bis die Position einer vorbestimmten Körperregion mit der virtuell auf dem Bildschirm angebrachter Zielmarkierung, die in einer räumlichen Korrelation zum Koordinatensystem des Diagnose- oder Therapiegerätes steht, in die gewünschte Stellung zueinander gebracht wird.

20

25

Entsprechend diesem Grundgedanken schlagen die Erfinder vor, das bekannte Verfahren zur Positionierung eines Patienten in einem medizinischen Diagnose- oder Therapiegerät mit einer Recheneinheit und einer in mindestens einer Ebene verstellbaren Patientenliege zu verbessern, wobei mindestens eine optische Zielmarkierung mit einer Körperregion des Patienten in Übereinstimmung gebracht wird. Erfindungsgemäß besteht die Verbesserung darin, dass mindestens eine Bildaufnahmeverrichtung zur Abbildung des Patienten auf einem Bildschirm verwendet wird, wobei die räumliche Korrelation zwischen dem Koordinatensystem des Diagnose- oder The-

30

35

- rapiegerätes und dem gewonnenen Bild bekannt ist, und auf dem Bildschirm die mindestens eine Zielmarkierung, die räumlich mit dem Koordinatensystem des Diagnose- oder Therapiegerätes gekoppelt ist, mit dem Bild des Patienten überlagert wird, so dass durch ferngesteuerte Bewegung der Patientenliege eine vorgegebene Körperregion des Patienten mit der mindestens einen Zielmarkierung in eine gewünschte räumliche Korrelation gebracht werden kann.
- 10 Eine solche Zielmarkierung kann beispielsweise aus einem einfachen Ziel- oder Fadenkreuz bestehen oder auch eine Darstellung eines aktuellen Scan-Bereiches des Diagnose- oder Therapiegerätes sein.
- 15 Betrachtet man den Patienten in Richtung der Rotationsachse, beispielsweise eines Computer-Tomographen, so kann die Zielmarkierung das Rotationszentrum des Computer-Tomographen darstellen.
- 20 Eine weitere Verbesserung des Verfahrens kann darin bestehen, dass anstelle eines Bildaufnahmegerätes, welches lediglich ermöglicht den Patienten in einer Ebene zu positionieren, mindestens zwei Bildaufnahmegeräte verwendet werden, deren Aufnahmeachsen voneinander unabhängig, vorzugsweise orthogonal zueinander, sind. So ist möglich, den Patienten im 3-dimensionalen Raum, entsprechend dem oben dargestellten Verfahren, in die gewünschte Position zu verfahren.
- 25
- 30 Das Verfahren des Patienten oder die Bewegung der Patientenliege kann durch eine Fernsteuerung, vorzugsweise verbunden mit einem Joystick oder Richtungstasten an der Konsole des Diagnose- oder Therapiegerätes, geschehen.
- 35 Alternativ besteht natürlich auch die Möglichkeit, die Bewegung einer Maus oder eines Track-Balls mit entsprechender

Kopplung einer Anzeige auf dem Bildschirm zu verwenden, um den Patienten in die gewünschte Position zu verfahren.

Werden mehrere Bildaufnahmegeräte oder Kameras verwendet,
5 so kann es vorteilhaft sein, unterschiedliche Zielmarkierungen zu verwenden. Beispielsweise kann für ein Bildaufnahmegerät, dessen Aufnahmerichtung in Rotationsachsenrichtung eines CT-Gerätes ausgerichtet ist, als Zielmarkierung ein Fadenkreuz zur Darstellung der Rotationsachse verwendet
10 werden, während für ein Bildaufnahmegerät, welches den Patienten von oben abbildet, als Zielmarkierung der derzeit eingestellte Scan-Bereich des Computer-Tomographen verwendet werden kann. Ebenfalls können auch hier die CT-Schichtebenen dargestellt sein, um bereits im Vorfeld der
15 CT-Aufnahme die Position der einzelnen Schichten darstellen zu können und gegebenenfalls eine entsprechende Korrektur der Patientenposition vornehmen zu können.

Erfindungsgemäß ist es weiterhin vorgesehen, dass durch ein
20 entsprechendes Eingabemittel, vorzugsweise eine Maus oder einen Joy-Stick, auf einem Bildschirm zusätzlich zur Zielmarkierung eine gewünschte endgültige Position der Zielmarkierung auf dem Abbild des Patienten markiert wird und anschließend eine automatische Steuerung die Patientenliege
25 solange verschiebt, bis eine Deckung zwischen Zielmarkierung und der gewünschten Position der Zielmarkierung erreicht ist.

Zusätzlich zum oben geschilderten erfindungsgemäßen Verfahren,
30 schlagen die Erfinder auch die Verbesserung einer Vorrichtung zur Positionierung eines Patienten in einem medizinischen Diagnose- oder Therapiegerät, vorzugsweise zur Durchführung des oben genannten Verfahrens, vor, wobei diese eine Recheneinheit und eine in mindestens einer Ebene
35 verstellbaren Patientenliege aufweist und mindestens eine Zielmarkierung vorgesehen ist, die mit einer bestimmten Körperregion des Patienten in Übereinstimmung zu bringen

ist. Die erfindungsgemäße Verbesserung liegt darin, dass mindestens eine Bildaufnahmevorrichtung und ein Bildschirm zur Wiedergabe des Patientenbildes angebracht ist und Mittel zur Überlagerung des Patientenbildes auf dem Bildschirm mit mindestens einer Zielmarkierung, die räumlich mit dem Koordinatensystem des Diagnose- oder Therapiegerätes gekoppelt ist, vorgesehen sind, so dass durch Bewegung der Patientenliege eine vorgegebene Körperregion des Patienten mit der mindestens einen Zielmarkierung in eine gewünschte räumliche Korrelation gebracht werden kann.

Bei der Zielmarkierung kann es sich beispielsweise um ein Zielkreuz handeln, welches vorzugsweise dem Rotationszentrum eines Computer-Tomographie-Gerätes entspricht. Alternativ können jedoch auch Begrenzungslinien des eingestellten Scan-Bereiches oder auch Markierungen für die gescannten Schichtebenen dargestellt werden.

Soll eine 3-dimensionale Positionierung des Patienten vorgenommen werden, so sind mindestens zwei Bildaufnahmegeräte notwendig, wobei deren Aufnahmeachsen voneinander unabhängig, vorzugsweise orthogonal zueinander, angeordnet sein müssen.

Jeder Bewegungsebene der Patientenliege kann hierbei ein Bildaufnahmegerät mit einer senkrecht zu dieser Bewegungsebene angeordneten Aufnahmeachse zugeordnet sein. Außerdem kann mindestens ein Bildaufnahmegerät ein 3D-Scanner, vorzugsweise mit einem Laser-Scanner oder einem 3D-CMOS-Sensor, vorgesehen werden.

Entsprechend der räumlichen Detektion kann auch das am Bildschirm dargestellte Patientenbild eine räumliche Darstellung wiedergeben, wobei diese gegebenenfalls mit entsprechender 3D-Brille beim Bedienungspersonal betrachtet werden muss.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist außerdem vorgesehen, dass in der erfindungsgemäßen Vorrichtung Mittel vorgesehen sind, um durch ein Eingabemittel, vorzugsweise eine Maus oder einen Joy-Stick, auf einem Bildschirm zusätzlich zur Zielmarkierung eine gewünschte endgültige Position der Zielmarkierung auf dem Abbild des Patienten zu markieren. Weiterhin soll eine automatische Steuerung vorgesehen werden, die die Patientenliege selbstständig verschiebt, bis eine Deckung zwischen der Zielmarkierung und der gewünschten Position der Zielmarkierung erreicht ist. Durch diese Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es möglich, mit einem Minimum an Bedienaufwand, lediglich durch Angabe der gewünschten Position der Zielmarkierung, eine automatische Positionierung des Patienten vorzunehmen, indem die Recheneinheit eine Korrelation zwischen der tatsächlich vorhandenen Zielmarkierung und der gewünschten Position der Zielmarkierung errechnet und die Patientenliege in entsprechender Weise verschiebt, um diese beiden Markierungen in Deckung zu bringen. Selbstverständlich kann dies nicht nur in einer Ebene, sondern auch 3-dimensonal erfolgen, indem diese Operation auf zwei bildlichen Darstellungen des Patienten vorgenommen wird, die von Bildaufnahmegeräten erfasst sind, die mathematisch voneinander unabhängige Achsen als Aufnahmeachsen aufweisen.

Es ist noch darauf hinzuweisen, dass die oben genannten funktionalen Mittel im wesentlichen Programme oder Programm-Module darstellen, die eine entsprechende Arbeitsweise der Recheneinheit des Diagnose- oder Therapiegerätes einschließlic der Steuerung der Patientenliege sicherstellen.

Zusätzliche Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung.

Die einzige Figur zeigt eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Computer-Tomographie-Systems mit einem Computer-Tomographen 1, der im Querschnitt dargestellt ist. Im Computer-Tomographen 1 befindet sich am rotierbaren Gantry eine Röntgenquelle 3 und ein gegenüber liegender Detektor 2, der mit dem Gantry um eine Rotationsachse drehbar gelagert ist. Im Innenbereich des Gantrys ist schematisch eine Liege 9 mit einem darauf befindlichen Patienten 10 dargestellt. Zusätzlich zeigt der Querschnitt zwei Videokameras 4 und 5, wobei die erste Videokamera 4 mit ihrer Aufnahmeachse koaxial zur Rotationsachse des Gantrys angeordnet ist und somit den Patienten vom Kopf her aufnimmt. Des weiteren ist eine zweite Videokamera 5 seitlich vom Patienten 10 angeordnet, so dass deren Aufnahmeachse senkrecht auf der Rotationsachse des Gantrys steht.

Die beiden Aufnahmen der Video-Kameras 4 und 5 sind in den Bilddarstellungen 13 und 14 gezeigt. Die Bilddarstellung 13 zeigt die Aufnahme des Patienten 10 im Gantry, wobei erfindungsgemäß eine Zielmarkierung 11, in Form eines Fadenkreuzes, mit dem Bild des im Gantry liegenden Patienten 10 überlagert ist. Die Zielmarkierung 11 zeigt das tatsächliche Rotationszentrum des Gantrys und verdeutlicht, dass der Patient zu diesem Zeitpunkt unterhalb des Rotationszentrums positioniert ist. Mit den Tasten 7.1 bis 7.4 des Tastaturblocks 7 lässt sich die Patientenliege ferngesteuert vom Bedienpersonal solange verschieben, bis der Patient in der dargestellten Ebene die korrekte Position in Relation zum dargestellten Fadenkreuz aufweist.

In der Bilddarstellung 14 ist der Patient 10 seitlich aus der Position der Kamera 5 dargestellt, wobei auch hier durch die Tasten 8.1 und 8.2 des Tastaturblocks 8 eine Verschiebung der Patientenliege 9 und damit des Patienten 10 ermöglicht wird. Der Patient befindet sich noch nicht in der endgültigen richtigen Position. Durch Drücken der Tasten 8.1 und 8.2 der Steuerung der Patientenliege kann der

Patient durch das Bedienpersonal in die gewünschte Position gefahren werden.

Alternativ zur manuellen Verschiebung der Patientenliege
5 beziehungsweise des Patienten durch Tastenbetätigung besteht auch die Möglichkeit auf dem Bildschirm selbst die Stelle am Patienten zu markieren, die letztendlich in Übereinstimmung mit der Zielmarkierung liegen soll, wobei durch die Recheneinheit 6 des Computer-Tomographen 1 aufgrund der
10 Kenntnis der Position der Zielmarkierung, der Eingabe der gewünschten Endposition der Zielmarkierung und der hierfür notwendigen Translationsbedingungen die Patientenliege automatisch soweit verschoben werden kann, bis eine Übereinstimmung zwischen dem Zentrum des Fadenkreuzes 11 beziehungsweise 12 und dem vom Bedienpersonal angebrachtem Ziel-
15 punkt erreicht ist.

Erfindungsgemäß wird also mit dem dargestellten Verfahren beziehungsweise der dargestellten Vorrichtung eine Möglichkeit offenbart, den Patienten auf einfache Weise in der gewünschten Stellung zu positionieren, ohne dass am Patienten selbst Lichtmarkierungen oder sonstige Markierungen vorgenommen werden müssen.

25 Ausdrücklich wird darauf hingewiesen, dass das erfindungsgemäße Verfahren sich nicht nur auf Röntgen-Computer-Tomographen, sondern auch auf Kernspin-Tomographen, Angiographie-Einrichtungen, Ultraschalltherapiegeräte oder Strahlentherapiegeräte anwenden lässt, ohne den Rahmen der
30 Erfindung zu verlassen. Entsprechend sind auch solche Positioniervorrichtungen an diesen genannten Geräten mit eingeschlossen.

Es versteht sich, dass die vorstehend genannten Merkmale
35 der Erfindung nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Allein-

stellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Positionierung eines Patienten (10) in einem medizinischen Diagnose- oder Therapiegerät (1) mit einer Recheneinheit (6) und einer in mindestens einer Ebene verstellbaren Patientenliege (9), wobei mindestens eine optische Zielmarkierung (11, 12) mit einer Körperregion des Patienten (10) in Übereinstimmung gebracht wird, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Bildaufnahmevorrichtung (4, 5) zur Abbildung des Patienten (10) auf einem Bildschirm (13, 14) verwendet wird, wobei die räumliche Korrelation zwischen dem Koordinatensystem des Diagnose- oder Therapiegerätes und dem gewonnenen Bild bekannt ist, und auf dem Bildschirm (13, 14) die mindestens eine Zielmarkierung (11, 12), die räumlich mit dem Koordinatensystem des Diagnose- oder Therapiegerätes (1) gekoppelt ist, mit dem Bild des Patienten (10) überlagert wird, so dass durch ferngesteuerte Bewegung der Patientenliege (9) eine vorgegebene Körperregion des Patienten (10) mit der mindestens einen Zielmarkierung (11, 12) in eine gewünschte räumliche Korrelation gebracht werden kann.

2. Verfahren gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Zielmarkierung die Darstellung eines Scan-Bereiches des Diagnose- oder Therapiegerätes verwendet wird.

3. Verfahren gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass als Zielmarkierung ein Ziel- oder Fadenkreuz (11, 12) angezeigt wird.

4. Verfahren gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass als Zielmarkierung ein Rotationszentrum (11), vorzugsweise eines Computertomographiegerätes, angezeigt wird.

5. Verfahren gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei
5 Bildaufnahmegeräte (4, 5) verwendet werden, deren Aufnahmeachsen voneinander unabhängig, vorzugsweise orthogonal zueinander, sind.

6. Verfahren gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 5,

10 dadurch gekennzeichnet, dass zu jeder Bewegungsebene der Patientenliege (9) ein Bildaufnahmegerät (4, 5) mit einer senkrecht zu dieser Bewegungsebene angeordneten Aufnahmeachse verwendet wird.

15 7. Verfahren gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, dass zur Bewegung der Patientenliege (9) eine Fernsteuerung, vorzugsweise verbunden mit einem Joystick oder Richtungstasten (7.1 - 7.4,
20 8.1, 8.2), verwendet wird.

8. Verfahren gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 7,

25 dadurch gekennzeichnet, dass nach Anwahl einer zu untersuchenden Körperregion durch das Bedienpersonal automatisch eine zur Positionierung dieser Körperregion geeignete Ziel- und/oder Bereichsmarkierung (11', 12') eingeblendet wird.

30 9. Verfahren gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 5 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, dass jedem Bildaufnahmegerät (4, 5) unterschiedliche Zielmarkierungen zugeordnet werden können.

35

10. Verfahren gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet, dass durch ein Eingabemittel, vorzugsweise eine Maus oder einen Joy-Stick, auf einem Bildschirm zusätzlich zur Zielmarkierung eine gewünschte endgültige Position der Zielmarkierung (11', 12')

5 auf dem Abbild des Patienten markiert wird und eine automatische Steuerung die Patientenliege verschiebt bis eine Deckung zwischen Zielmarkierung und gewünschter Position der Zielmarkierung erreicht ist.

10 11. Vorrichtung zur Positionierung eines Patienten (10) in einem medizinischen Diagnose- oder Therapiegerät (1), vorzugsweise zur Durchführung des Verfahrens eines der vorgenannten Verfahrensansprüche, mit einer Recheneinheit (6) und einer in mindestens einer Ebene verstellbaren Patientenliege (9), wobei mindestens eine Zielmarkierung (11, 12)
15 vorgesehen ist, die mit einer bestimmten Körperregion des Patienten (10) in Übereinstimmung zu bringen ist, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Bildaufnahmevorrichtung (4, 5) und ein Bildschirm (13, 14)
20 zur Wiedergabe des Patientenbildes angebracht ist und Mittel zur Überlagerung des Patientenbildes auf dem Bildschirm mit mindestens einer Zielmarkierung, die räumlich mit dem Koordinatensystem des Diagnose- oder Therapiegerätes gekoppelt ist, vorgesehen sind, so dass durch Bewegung der Patientenliege eine vorgegebene Körperregion des Patienten mit
25 der mindestens einen Zielmarkierung in eine gewünschte räumliche Korrelation gebracht werden kann.

12. Vorrichtung gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 11,
30 dadurch gekennzeichnet, dass eine Zielmarkierung ein Zielkreuz (11, 12) darstellt, welches vorzugsweise dem Rotationszentrum eines Computer-Tomographie-Gerätes entspricht.

35 13. Vorrichtung gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 11 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei

Bildaufnahmegeräte (4, 5) angebracht sind, deren Aufnahmeachsen voneinander unabhängig, vorzugsweise orthogonal zueinander angeordnet, sind.

5 14. Vorrichtung gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass zu jeder Bewegungsebene der Patientenliege (9) ein Bildaufnahmegerät (4, 5) mit einer senkrecht zu dieser Bewegungsebene angeordneten Aufnahmeachse angebracht ist.

15 15. Vorrichtung gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 11 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Bildaufnahmegerät ein 3D-Scanner, vorzugsweise mit einem Laser-Scanner oder einem 3D-CMOS-Sensor, ist.

20 16. Vorrichtung gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das am Bildschirm dargestellte Patientenbild eine räumliche Darstellung, gegebenenfalls mit entsprechender 3D-Brille beim Bedienungspersonal, ermöglicht.

25 17. Vorrichtung gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 11 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorgesehen sind, um durch ein Eingabemittel, vorzugsweise eine Maus oder einen Joy-Stick, auf einem Bildschirm zusätzlich zur Zielmarkierung eine gewünschte endgültige Position der
30 Zielmarkierung (11', 12') auf dem Abbild des Patienten zu markieren, und eine automatische Steuerung für die Patientenliege (9) vorgesehen ist, die die Patientenliege selbstständig verschiebt, bis eine Deckung zwischen Zielmarkierung und gewünschter Position der Zielmarkierung erreicht
35 ist.

18. Vorrichtung gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 11 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, dass die oben genannten Mittel Programme oder Programm-Module darstellen.

Zusammenfassung

Verfahren und Vorrichtung zur Positionierung eines Patienten in einem medizinischen Diagnose- oder Therapiegerät

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Positionierung eines Patienten (10) in einem medizinischen Diagnose- oder Therapiegerät (1) mit einer Recheneinheit (6) und einer in mindestens einer Ebene verstellbaren

10

Patientenliege (9), wobei mindestens eine optische Zielmarkierung (11, 12) mit einer Körperregion des Patienten (10) in Übereinstimmung gebracht wird. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass mindestens eine Bildaufnahmeverrichtung (4, 5) zur Abbildung des Patienten (10) auf einem

15

Bildschirm (13, 14) verwendet wird, wobei auf einem Bildschirm (13, 14) die mindestens eine Zielmarkierung (11, 12), die räumlich mit dem Koordinatensystem des Diagnose- oder Therapiegerätes (1) gekoppelt ist, mit dem Bild des Patienten (10) überlagert wird, so dass durch ferngesteuerte Bewegung der Patientenliege (9) eine vorgegebene Körperregion des Patienten (10) mit der mindestens einen Zielmarkierung (11, 12) in eine gewünschte räumliche Korrelation gebracht werden kann.

20

25

FIG 1

